

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1921

THÈSE

N° 421

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Léon RUELLE

Né le 29 Novembre 1888 à Périgueux
Interne des Hôpitaux de Paris

LES DÉFORMATIONS SECONDAIRES

APRÈS

VISSAGE DU COL DU FÉMUR

Président : M. HARTMANN, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE
LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1921

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Léon RUELLE

Ne le 29 Novembre 1888 à Périgueux
Interne des Hôpitaux de Paris

LES DÉFORMATIONS SECONDAIRES

APRÈS

VISSAGE DU COL DU FÉMUR

Président : M. HARTMANN, *Professeur*



PARIS
LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE
LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1921

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. ROGER

ASSESEUR : M. POUCHET

PROFESSEURS.	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale.	CUNEO
Physiologie	CH. RICHET
Physique Médicale	André BROCA
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BESANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.	Marcel LABBE
Pathologie médicale	RÉNON
Pathologie chirurgicale	LECENE
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Clinique thérapeutique chirurgicale.	DUVAL
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
Clinique médicale.	ACHARD
	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
	MARFAN
	NOBECOURT
Hygiène et clinique de la première enfance	DUPRÉ
Clinique des maladies des enfants	JEANSELME
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	P. MARIE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	TEISSIER
Clinique des maladies du système nerveux	DELBET
Clinique des maladies contagieuses.	GOSSET
Clinique chirurgicale.	LEJARS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR
	COUVELAIRE
	BRINDEAU
Clinique gynécologique	J. L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile.	Aug. BROCA
Clinique thérapeutique	VAQUEZ
Clinique d'Oto-rhino laryngologie	SEBILEAU

Agrégés en exercice

MM.			
ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	FIESSINGER	LEMIERRE	REITTERER
BASSET	GARNIER	LEQUEUX	RIBIERRE
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEREBoullet	RICHAUD
BLANCHETIÈRE	GREGOIRE	LERI	ROUSSY
BRANCA	GUILLEMINOT	Le LORIER	ROUVIERE
CAMUS	GUENIOT	LEVY-SOLAL	SCHWARTZ A.
CHIRAY	GUILAIN	MATHIEU	TANON
CHAMPY	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHEVASSU	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CLERC	LABBE (HENRI)	MULON	VILLARET
DESMAREST	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DEBRE	LANGLOIS	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR HARTMANN

Membre de l'Académie de Médecine

Chirurgien de l'Hôtel-Dieu

Commandeur de la Légion d'Honneur

A MON MAÎTRE

M. CH. DUJARIER

Chirurgien de l'Hôpital Boucicaut

Chevalier de la Légion d'Honneur

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

1908-1909. MONSIEUR LE PROFESSEUR MÉNÉTRIER, Hôpital Tenon.

Externat

1909-1910. MONSIEUR LE PROFESSEUR POZZI (*in memoriam*), Hôpital Broca.

1910-1911. MONSIEUR LE DOCTEUR MÈRY, Hôpital des Enfants-Malades.

1911-1912. MONSIEUR LE DOCTEUR LENOIR, Hôpital St-Antoine.

Internat provisoire

1912-1913. MONSIEUR LE DOCTEUR MÉNARD, Hôpital maritime de Berck.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ED. SCHARWITZ, Hôpital Cochin.

1913-1914. MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ THIERRY, Hôpital de la Pitié.

Internat

1914. MONSIEUR LE DOCTEUR MÉNARD, Hôpital Maritime de Berck.

1919-1920. MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ALGLAVE, Hôpital Boucicaut.

1920-1921. MONSIEUR LE DOCTEUR ARROU, Hôpital de la Pitié.

1921. MONSIEUR LE DOCTEUR DUJARIER, Hôpital Boucicaut.

A MESSIEURS PROUST, MATHIEU, professeurs agrégés.

CADENAT, GERNEZ, GUIMBELLOT, chirurgiens des hôpitaux.

BOURGEOIS, oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux.

A MESSIEURS LES DOCTEURS ANDRIEUX, CALVÉ, JAYLE, TOURAINE.

INTRODUCTION

Monsieur Dujarier a signalé le premier dans la séance de la Société de chirurgie du 9 février 1921 que l'on pouvait observer des déformations secondaires après vissage du col du fémur par la méthode de M. le professeur Delbet, et dans un article récent de la Presse Médicale il étudie de nouveau ces déformations.

Nous avons pu, dans le service de notre maître, Monsieur Dujarier, étudier 14 cas de vissage du col du fémur. Ces malades ont été suivis régulièrement, leurs radiographies ont été prises en séries à des dates assez rapprochées et c'est d'après l'étude de ces malades et de leurs radiographies que nous allons décrire les déformations qui peuvent apparaître après le vissage du col.

Ces déformations expliquent un certain nombre d'insuccès de la méthode. Elles ne sont pas imputables à une mauvaise technique opératoire, car une vis qui semble mise très correctement en place ne garantit nullement l'absence de la déformation. Monsieur Dujarier

qui emploie une technique très rigoureuse, qui ne place la vis qu'après contrôle radioscopique et radiographique et dont les vis semblent toujours être placées en bonne position, observe ces déformations avec une telle fréquence que l'on pourrait, si sa statistique était plus importante, se demander si la déformation n'est pas constante.

Les déformations secondaires ont une grande importance pratique car elles peuvent entraîner une claudication assez accusée et un résultat fonctionnel souvent médiocre. Elles traduisent la lenteur de la consolidation au niveau du foyer de fracture et l'on est en droit de se demander si contrairement à l'opinion de M. le professeur Delbet, les malades ne marchent pas pendant longtemps sur leur vis.

S'il est facile de décrire les déformations que l'on peut observer après le vissage, il est moins aisé d'en donner une explication rationnelle. Nous envisagerons les différentes hypothèses que l'on peut émettre pour expliquer ce déplacement mais nous n'oserons pas conclure en faveur de l'une ou de l'autre.

Enfin nous proposerons un moyen qui nous semble capable dans une certaine mesure d'empêcher l'apparition de ces déformations secondaires.

Nous terminerons ce modeste travail en donnant les 14 observations, recueillies dans le service de notre maître, Monsieur Dujarier, qui nous ont permis d'étudier ce point particulier de l'histoire des fractures du col du fémur.

DÉFINITION

Nous appelons déformation secondaire après vissage du col du fémur un déplacement des fragments de fracture, l'un par rapport à l'autre, apparaissant plus ou moins rapidement après l'intervention.

Le déplacement tend à reproduire la déformation primitive de la fracture et à détruire l'effet de la réduction opératoire. Il consiste, dans la majorité des cas, en ascension du fragment externe et en abduction ou rotation du fragment interne, en même temps la vis se déplace perdant son obliquité et sortant du fémur.

Il est assez facile de constater l'apparition de ces déformations. Elles amènent des troubles de la marche, douleurs ou claudication, parfois même les deux, et du raccourcissement progressif du membre combiné parfois à de la rotation externe.

Radiographiquement on assiste à l'ascension progressive des deux trochanters, à l'abduction ou à la rotation de la tête et à l'issue de la vis hors de la face externe du fémur.

Ces déformations ont d'ailleurs des degrés variables et lorsqu'elles sont légères elles n'entraînent pas de troubles fonctionnels appréciables. Elles ne sont alors constituées que par une modification dans l'aspect radiographique de la tête et du col.

DEFINITION

Les déformations de la tête et du col sont des altérations de la forme et de la position de ces parties, qui peuvent être dues à des causes congénitales ou acquises. Elles sont caractérisées par une modification de l'aspect radiographique de la tête et du col, sans que cela entraîne de troubles fonctionnels appréciables.

Les déformations de la tête et du col sont des altérations de la forme et de la position de ces parties, qui peuvent être dues à des causes congénitales ou acquises. Elles sont caractérisées par une modification de l'aspect radiographique de la tête et du col, sans que cela entraîne de troubles fonctionnels appréciables.

ÉTIOLOGIE

Fréquence. — Un fait nous a surtout frappé, c'est la fréquence de ces déformations et nous sommes très étonné que les auteurs qui ont pratiqué de nombreux vissages n'aient pas observé plus souvent cet accident tardif.

Sur les 14 fractures du col récentes ou anciennes opérées par Monsieur Dujarier nous avons noté :

8 fois des déformations accentuées ;

4 fois des déformations légères ;

2 fois une absence de déformation.

Nous voyons donc que dans plus de la moitié des cas, dans 57 0/0, on observe des déformations accusées et qui ne peuvent pas passer inaperçues si on a l'attention attirée sur leur existence.

Les 4 cas que nous avons étiquetés, déformation légère, donnent de très beaux résultats anatomiques. Il faut une étude attentive des radiographies pour voir la déformation, elle ne saute pas aux yeux comme dans les formes précédentes.

Enfin nous citons 2 cas sans déformation, l'un, ancien, opéré en janvier 1920 (Obs. 1), d'une pseudarthrose consécutive à une blessure de guerre, l'autre, très récent, et qui par suite n'est pas concluant, mais qui tend à prouver qu'il est possible, dans une certaine mesure, d'empêcher l'apparition de la déformation.

Dans le travail si important de M. Basset sur les fractures du col du fémur, nous n'avons trouvé qu'un très court chapitre où il est question d'un déplacement particulier par rotation post-opératoire de la tête dans le cotyle après mise en place d'un greffon péronier. Il a observé 3 fois cette déformation sur 90 malades traités par le vissage ou l'enchevillement. Il cite, d'autre part, 3 cas où un greffon péronier est sorti hors de la face externe du grand trochanter. Dans ces trois observations c'est la partie interne du greffon contenue dans la tête qui a quitté le canal osseux dans lequel elle était logée et par suite la déformation primitive se reproduit.

Nous n'avons pas pu observer de cas analogues n'ayant pas dans nos 14 observations de mise en place d'un greffon.

Ce sont les seules déformations dont parle M. Basset. Sur les 56 observations de vissage du col par vis métallique qu'il publie, il n'est pas question de l'apparition d'une déformation secondaire quelconque et M. Basset ne signale comme accident lointain que 3 cas où la vis s'est infléchie. M. Basset n'a sûrement pas eu l'attention attirée sur l'existence des déformations secondaires et cependant il signale que très souvent après le vissage du col il persiste un certain raccourcissement n'excédant pas 2 cm. et une rotation externe plus ou moins accentuée.

Il donne une explication de la persistance de cette déformation. Elle est due, dit-il, à un certain degré de décalage des fragments et à une réduction incomplète, malgré l'anesthésie générale, au moment où l'on pratique l'enchevillement.

Le fait nous semble absolument exact en cas de pseudarthrose ancienne, mais nous croyons que l'explication de M. Basset est en défaut dans le cas de fracture récente.

On obtient facilement, très facilement même, une réduction parfaite, contrôlée par la radiographie dans les fractures cervicales récentes. Le vissage fixe cette réduction. Toutes nos observations en font foi et une radiographie prise sur la table d'opération après vissage, la traction étant relâchée, montre une réduction anatomique idéale ; le col reprend absolument son apparence normale. Par conséquent si la réduction de la fracture est complète aussitôt après l'intervention on ne peut expliquer l'existence d'un certain raccourcissement et d'une certaine rotation externe quand le malade marche que par l'apparition progressive d'une déformation secondaire.

Dans l'ensemble des 14 cas que nous avons observés nous constatons qu'une déformation faible ou accentuée existe 12 fois. Les 2 seuls cas où la déformation ne s'est pas produite sont des cas particuliers que nous discuterons et où nous montrerons pourquoi il n'y a pas eu déformation.

Action de l'âge. — Nous nous sommes demandé si l'âge des malades pouvait avoir une action sur l'apparition de ce déplacement. Il ne nous a pas semblé que ce facteur puisse entrer en ligne de compte. Les 4 malades qui ont des

déformations légères sont âgés respectivement de 64, 50, 25 et 55 ans. Parmi les 8 malades à grosse déformation deux sont âgés de plus de 80 ans et tous les autres ont moins de 60 ans. Donc l'âge n'a pas d'importance.

Variété anatomique de la fracture. — Ce facteur non plus ne semble guère intervenir. Sur les 14 fractures opérées nous notons 9 fractures cervicales récentes, une seule cervico-trochantérienne et 4 pseudarthroses dont 2 consécutives à des blessures de guerre. Or dans les 2 cas sans déformation et les 4 cas de déformations légères nous comptons 4 fractures cervicales récentes et 2 pseudarthroses. les 2 qui justement sont consécutives à des blessures de guerre.

Donc sur 9 fractures cervicales récentes quatre ne se sont que peu ou pas déformées et 5 ont subi de gros déplacements.

La seule fracture cervico-trochantérienne que nous ayons observée a donné une déformation accentuée. Pour cette variété de fracture nous n'oserons évidemment pas conclure de ce cas unique. Enfin sur les 4 pseudarthroses deux ont donné des résultats anatomiques satisfaisants et 2 des déformations accentuées.

Cette statistique n'est malheureusement pas assez considérable pour tirer des conclusions de ces chiffres et surtout elle est si particulièrement pauvre en fractures cervico-trochantériennes qu'on ne peut raisonnablement se baser sur elle pour des déductions sérieuses.

Action de la vis. — Nous ne pensons pas que la matière avec laquelle est faite la vis qui sert à l'enchevillement

puisse avoir une action sur l'apparition de la déformation.

Nous avons observé des déplacements aussi bien avec une vis d'os mort de 12 mm. de diamètre (Obs. 2, Obs. 3) qu'avec une vis armée (Obs. 4) ou qu'avec des vis métalliques. Avec ces dernières la déformation s'est produite avec la vis à bois du commerce, de 8 cm. ou 9 cm. employée par M. le professeur Delbet, mais elle s'est produite aussi avec une vis spéciale, entièrement filetée construite par M. Dujarier dans l'espoir qu'elle empêcherait peut-être l'apparition de la déformation. Enfin nous savons que M. le professeur Delbet et Monsieur Basset ont signalé des déplacements après enchevillement par un greffon péronier.

Date d'apparition. Action de la marche. — L'étude comparative des radiographies nous a montré un fait incontestable et très surprenant. C'est que la déformation apparaît le malade étant maintenu au lit. Le lever du malade et la station debout ne sont donc pas les causes qui provoquent la déformation, ils ne font qu'accélérer et exagérer une déformation qui avait déjà commencé avant les premières tentatives de marche. Voilà comment nous sommes arrivés à cette conclusion. Un certain nombre de malades (Obs. 2, Obs. 8, Obs. 9) ont été radiographiés avant qu'on ne leur permette les premiers pas. En comparant les radiographies prises à ce moment avec celles qui avaient été prises sur la table d'opération, la traction étant relâchée, nous avons pu constater qu'il y avait déjà une modification parfois assez notable. C'est l'amorce, le début de la déformation qui s'accroît dès que le malade se lève.

Dans toutes les autres observations le lever ayant été précoce nous n'avons pas pu contrôler si la déformation apparaissait avant la marche.

A l'avenir nous croyons qu'il serait utile de faire une radiographie avant d'autoriser les premiers pas de façon à voir s'il y a amorce de déformation. Dans les cas où la modification apparaît assez notable il serait prudent, si l'état général le permet, de prolonger le séjour au lit.

La déformation qui survient avant la marche est légère, mais elle s'accroît considérablement sous l'influence de la station verticale. Elle augmente pendant un certain temps, puis elle se fixe et ne varie plus. Il nous a semblé que le maximum auquel pouvait atteindre le déplacement était indiqué par la position de la vis ; une fois que la vis est horizontale ou très voisine de l'horizontale la déformation n'augmente plus.

En somme la déformation secondaire nous paraît très précoce, puisque nous avons pu l'observer (Obs. 8) 8 jours après l'intervention la malade étant restée au lit. Elle doit exister à un degré léger dans presque tous les cas, mais elle ne traduit son existence qu'au moment où le malade se lève, car elle augmente à ce moment d'une façon considérable.

Pour résumer les données importantes de l'étiologie de ces déformations nous dirons : les déformations sont très fréquentes puisque nous avons observé des déformations accentuées dans 57 0/0 des cas et des déformations légères dans 25 0/0. Elles ne semblent dépendre ni de l'âge des malades, ni de la variété anatomique de la fracture, ni

des divers matériaux employés pour pratiquer l'encheville-
ment. Elles apparaissent spontanément et souvent d'une
façon très précoce, mais elles sont considérablement accen-
tuées par la marche et c'est à ce moment que leur existence
se manifeste nettement.

ÉTUDE CLINIQUE

Normalement, aussitôt après un vissage du col du fémur, le malade cesse de souffrir de sa hanche.

On constate que la réduction se maintient car la rotation externe a disparu et le raccourcissement mesuré avec l'appareil de M. le professeur Delbet est nul. Tous les malades que nous avons observés ont été remis dans leur lit sans aucun appareillage, on ne leur a même jamais attaché les 2 membres inférieurs ensemble comme le fait M. le Professeur Delbet pour éviter la rotation externe. La seule précaution qui ait été prise a été de mettre un cerceau dans leur lit de façon à ce que le poids des couvertures ne tende pas à provoquer une rotation externe trop forte et à caler leur membre avec un sac de sable. En général 2 jours après l'intervention on a recommandé au malade de faire des exercices musculaires de façon à lutter contre l'atrophie. Ces exercices consistent en contractions de quadriceps, contraction des adducteurs et contraction des fessiers. En même temps on fait pratiquer quelques mouvements passifs à l'articulation de la hanche, mouvements de faible amplitude de

flexion et d'abduction. Dès que le malade le peut il est autorisé à soulever le talon au-dessus du plan du lit. Nous avons vu dans plusieurs cas ce mouvement possible dans la semaine qui suit l'intervention et dans tous les cas il a été possible moins de 3 semaines après le vissage.

Tant que les malades sont restés au lit, sauf dans un cas (Obs. 8) nous n'avons jamais observé de signes cliniques qui nous permettent de penser à une déformation. Dans le cas unique de l'Obs. 8 il s'est produit très rapidement, en une semaine, un raccourcissement qui atteignait 1 cm. 2 et une légère rotation externe. La malade ne souffrait nullement, continuait à remuer son membre de mieux en mieux et c'est la radiographie qui est venue donner la preuve de la déformation qui s'était produite.

Dans la majorité des cas les choses se passent d'une façon différente. Nos malades se sont levés pour la première fois à des époques diverses entre 15 et 65 jours. Parfois ils n'ont présenté aucun symptôme clinique appréciable et ce n'est que la radiographie qui est venue montrer l'existence de la déformation. C'est ce qui se produit souvent dans les déformations légères (Obs. 5, Obs. 7). Plus souvent c'est lorsque les malades marchent et parfois lorsqu'ils marchent depuis quelque temps que l'attention est attirée soit par une claudication un peu plus forte, soit par des douleurs.

Par suite nous pouvons distinguer plusieurs formes, plusieurs aspects cliniques.

1^o Forme avec douleurs à la marche et impotence fonctionnelle notable.

2^o Forme avec claudication, sans douleurs.

3° Forme sans symptômes cliniques appréciables où seule la radiographie révèle la déformation.

A. — **Forme avec douleurs et impotence fonctionnelle**

C'est la plus fréquente. Nous l'avons observée 7 fois (Obs. 2, 3, 4, 7, 9, 11, 13). Dans 5 cas il s'agissait de déformations graves et dans 2 cas de déformations légères (Obs. 2, Obs. 7). Il ne semble donc pas que les douleurs et l'impotence tiennent uniquement au degré du déplacement puisque chez les malades des Obs. 5 et 7 où la déformation est légère le syndrome fonctionnel est le même que chez les 5 autres où la déformation est accentuée.

Parfois les douleurs et l'impotence existent dès que le malade se lève et elles persistent sans se modifier. Nous l'avons observé 2 fois (Obs. 3, Obs. 9). Le plus souvent, au début, les malades marchent bien, ne souffrent pas, puis au bout d'un temps variable qui est parfois de plusieurs mois on voit survenir des douleurs et une difficulté progressive de la marche. C'est ce qui s'est produit d'une façon caractéristique chez la malade de l'Obs. 11. Levée au 10^e jour après son vissage, elle marche d'abord bien, puis très bien. Au bout d'un mois elle ne s'appuie que sur une seule canne, descend des marches d'escalier, s'accroupit et monte dans son lit toute seule. Elle quitte l'hôpital 2 mois après son vissage en excellent état fonctionnel. Il est à noter cependant que la déformation existait déjà. Un mois après sa sortie de l'hôpital elle revient souffrant de la hanche, boitant et marchant avec peine. Une nouvelle radiographie montre que la déformation s'est aggravée.

Dans presque tous ces cas l'examen a permis de consta-

ter l'existence d'un certain degré de rotation externe du fémur et d'un raccourcissement assez faible d'ailleurs ne dépassant jamais 2 cm. 5. Le plus souvent il existe de l'atrophie musculaire.

B. — Forme avec claudication sans douleurs

Elle est un peu moins fréquente que la précédente. Nous en avons observé 3 cas (Obs. 6-8-12). Chez ces 3 malades la déformation est très accusée et cependant ils ne souffrent nullement. Mais le raccourcissement et la rotation externe entraînent un certain degré de claudication assez faible d'ailleurs. Ce qui fait la grosse différence d'avec la forme précédente c'est l'absence de douleurs, par suite le résultat fonctionnel sans être parfait est des plus acceptables. La meilleure preuve que nous en puissions donner nous est fournie par la malade de l'Obs. 6. Lorsqu'elle quitte l'hôpital, avec une claudication assez forte elle peut monter seule ses six étages et quelque temps après elle a repris son métier de balayeuse de wagons dans une Cie de Chemins de Fer.

C. — Forme sans symptômes cliniques

Ce sont des cas aussi favorables que ceux où la déformation est nulle. Malheureusement ils sont rares et nous n'en comptons que deux (Obs. 5, Obs. 10). Dans ces deux cas la déformation est naturellement légère, la claudication est à peine visible, il n'y a pas de rotation externe. Le seul symptôme que nous ayons observé est une limitation de la flexion qui ne dépasse pas l'angle droit et une légère limitation de l'abduction et de la rotation. Le résultat fonctionnel est

excellent puisqu'une de nos malades a pu reprendre son métier de cuisinière au bout de quelques mois.

Dans l'ensemble, nous voyons que le degré de la déformation ne correspond pas toujours au degré d'impotence et surtout n'est nullement en rapport avec les douleurs. Deux sur quatre des malades à déformation légère ont une impotence notable et souffrent de leur hanche. Tandis que 3 malades à grosse déformation ne souffrent nullement et marchent, en boitant, il est vrai, si bien que l'une d'elles a pu reprendre un métier fatigant. Si l'on se basait sur les signes fonctionnels seuls pour apprécier le degré de la déformation on risquerait donc de grosses erreurs.

Mais les déformations secondaires accentuées ont deux symptômes physiques importants qui sont le raccourcissement et la rotation externe.

Raccourcissement — Il est constant. Nous l'avons observé dans tous les cas de déformation accentuée. C'est le signe capital. La mensuration doit toujours être faite avec l'appareil de M. le professeur Delbet, le bassin bien horizontal et les deux membres inférieurs en position symétrique par rapport à la tige verticale de l'appareil. Tous les raccourcissements que nous avons observés sont faibles, ils vont de 1 cm. à 2 cm. 5. Dans les 4 cas de déformation légère le raccourcissement n'était pas décelable par la mensuration.

Rotation externe — Elle aussi est constante. Toujours assez faible, elle dépasse un peu la position du repos du membre inférieur. Dans les cas de déformations légères elle n'existe pas.

Les déformations que nous appelons légères, si elles ont des symptômes fonctionnels assez accusés parfois n'ont donc pas de signes physiques. On ne les découvre qu'à la radiographie. D'ailleurs la prise en série de radiographies après vissage est capitale, car elle donne de précieux renseignements sur la date d'apparition et la forme du déplacement.

ETUDE RADIOGRAPHIQUE

Après vissage du col du fémur pour fracture récente ou pseudarthrose 3 cas peuvent se présenter.

- 1° il se produit une déformation accentuée ;
- 2° il se produit une déformation légère ;
- 3° il ne se produit pas de déformation.

Nous allons étudier les aspects radiographiques qu'on observe dans ces différentes hypothèses.

I. — Déformations accentuées

Les déformations accentuées sont les plus fréquentes et les plus faciles à observer. De leur étude on peut dégager deux grands types de déplacement.

1° Ascension du fragment externe et abduction du fragment interne.

2° Ascension du fragment externe et rotation de la tête.

A. — Ascension du fragment externe et abduction du fragment interne.

Ce type de déplacement est de beaucoup le plus fréquent, c'est la déformation habituelle. Mais elle comprend deux

variétés, selon le déplacement de la vis. Dans l'une, la plus fréquente, la vis est chassée hors du trochanter, elle ressort plus ou moins, dans l'autre, très rare, la vis s'enfonce dans la tête et vient faire saillie dans la cavité cotyloïde au fond de laquelle elle bute.

1° VARIÉTÉ : *La vis ressort.* — Pour décrire ce déplacement nous allons étudier un cas typique. Nous avons choisi le malade de l'Obs. 3. car ce malade ayant fracturé une vis d'os mort, les fragments de cette vis, très visibles sur les radiographies, servent de repères surajoutés.

Sur la première radiographie la réduction, sans être parfaite, est bonne.

Les deux fragments de la vis fracturée sont à peu près dans le prolongement l'un de l'autre, le petit trochanter ne touche pas le bord inférieur du col, le sommet du grand trochanter est un peu au-dessus du bord supérieur du sourcil cotyloïdien.

La deuxième radiographie (fig. 1) a été prise 3 semaines après l'opération, le malade ne s'étant pas encore levé. On voit déjà une déformation assez sensible. Ce qui frappe tout de suite c'est que les deux fragments de la vis fracturée ne sont plus du tout dans le prolongement l'un de l'autre. Ils forment un angle obtus à ouverture inférieure. Remarquons que cette angulation indique qu'il y a autre chose qu'une simple ascension du fragment externe ; dans cette hypothèse en effet les deux fragments n'auraient plus été à la même hauteur, mais seraient restés parallèles. L'ascension du fragment externe existe déjà : le petit trochanter arrive au contact du bord inférieur du col et le sommet du grand

trochanter dépasse sensiblement le bord supérieur du sourcil cotyloïdien. Quant au fragment interne il a subi un mouvement qui est moins facile à voir, mais qui se traduit grâce à la présence du fragment de vis fracturée. C'est un mouvement d'abduction qui porte la surface fracturée du col en haut et en dehors. On se rend compte de ce mouvement grâce à la direction qu'a prise le fragment de vis fracturé, il a perdu de son obliquité, il est devenu presque horizontal et c'est de là que vient l'angulation signalée. Il est à remarquer dans cette radiographie que la vis entière ne semble pas avoir bougé : elle n'est nullement ressortie hors du trochanter, sa pointe arrive dans la tête à la même hauteur que la pointe de la vis fracturée.

La troisième radiographie (fig. 2) a été prise 3 mois après la précédente, 4 mois après l'opération alors que le malade a marché. On voit que la déformation a beaucoup augmenté. Les deux fragments de la vis fracturée se sont éloignés l'un de l'autre. Il existe un intervalle d'un centimètre entre les bords les plus rapprochés de ces deux fragments. L'ascension des trochanters est considérable. Le petit trochanter chevauche le bord inférieur du col : il n'est pas appuyé sur lui, mais semble être passé en arrière, il existe en effet une zone où leur deux ombres se superposent. Le sommet du grand trochanter arrive presque à la hauteur de l'épine iliaque antéro-inférieure. Le fragment interne a lui aussi augmenté son abduction. Le fait est nettement indiqué par le fragment de vis contenu dans la tête, il est devenu absolument horizontal.

Ce qui frappe également dans cette dernière radiographie, c'est la position de la vis entière. Elle est sortie hors de la



FIG. I



FIG. II

face externe du fémur d'une longueur de plus d'un centimètre et d'autre part elle a perdu beaucoup de son obliquité. C'est là un fait constant au cours de ces déformations, la vis ressort et tend à devenir horizontale.

On peut constater aussi que la vis a bougé dans la tête du fémur. Les pointes des deux vis ne sont pas ici au même niveau, celle de la vis entière est à 1 cm. en dehors de l'autre. C'est donc que cette vis entière est sortie non seulement du trochanter mais de la tête.

On peut constater encore sur cette radiographie un autre déplacement de la vis. Il faut bien admettre que les deux fragments fracturés sur lesquels ne peuvent agir aucune force ne peuvent subir aucun déplacement. La vis entière, elle, est soumise à des forces de pression et de traction analogues à celles que subit un col normal. Donc s'il y a un déplacement entre la vis entière et les fragments, il ne peut provenir que d'un mouvement de la vis entière. Or ce mouvement s'est produit, il est très visible en comparant les fig. 1 et 2. Sur la fig. 1 on voit que la vis entière et le fragment de vis contenu dans le trochanter convergent vers la tête du fémur, sur la fig. 2 on voit qu'au contraire ils divergent. Il faut en conclure que la vis entière a subi un mouvement par rapport au trochanter, dont la résultante a été de faire monter sa partie externe, et descendre sa partie interne, c'est-à-dire que l'horizontalité de la vis a été augmentée dans sa traversée du trochanter. Ce fait montre que la vis peut se déplacer par usure de l'os, car ce mouvement ne peut pas s'expliquer autrement.

En résumé, ce type de déformation se traduit radiographiquement par une ascension des trochanters, facile à con-

trôler, par une abduction de la tête et de la portion adjacente du col et par une modification dans la position de la vis qui sort hors de la face externe du fémur et perd de son obliquité primitive.

Nous trouvons cette déformation avec une fréquence remarquable. Elle existe dans les obs. 3, 6, 8, 9, 11, 12 où nous notons toujours le même déplacement. Plusieurs fois nous avons pu constater en comparant une radiographie prise longtemps après le vissage et une radiographie prise avant tout traitement que la déformation reproduisait assez fidèlement l'aspect de la fracture primitive.

C'est ce qui s'est produit pour le malade de l'Obs. 9.

Nous n'avons observé, avons-nous déjà dit, qu'une seule fracture cervico-trochantérienne. Elle a subi une forte déformation secondaire du même type que celle que nous venons de décrire. En regardant les fig. 3 et 4 on peut constater que la réduction est bonne aussitôt après l'intervention, mais que 3 mois plus tard la déformation est manifeste.

Sur la fig. 3, radiographie prise tout de suite après le vissage, on voit que le col a repris sa longueur, que le petit trochanter est loin du bord inférieur de la tête et que la direction du col est oblique selon la normale. Sur la fig. 4, on constate que le petit trochanter est venu s'appuyer sur le bord inférieur du col, que le sommet du grand trochanter est remonté au-dessus du bord supérieur du sourcil cotyloïdien, que le col semble avoir perdu de sa longueur et que sa direction est devenue horizontale. Quant à la vis elle est légèrement sortie hors du trochanter et elle a pris une direction presque horizontale.



FIG. III



FIG. IV



FIG. V



FIG. VI



FIG. VII

2° VARIÉTÉ : *La vis s'enfonce dans la tête.* — Cette variété, très rare, n'a été observée qu'une fois (Obs. 13). Le déplacement spécial de la vis est dû certainement à ce qu'on a employé chez ce malade un nouveau type de vis, construit par Monsieur Dujarier qui en a donné la description dans la *Presse Médicale*. Cette vis est filetée sur toute sa longueur et elle a une pointe très acérée terminée en langue d'aspic. Dans ce cas le déplacement des deux fragments l'un par rapport à l'autre est le même que dans la variété précédente, mais ici la vis au lieu de fuir hors du fémur a pu, grâce à sa pointe très aiguë, pénétrer profondément dans la tête, puis perforer cette tête et finalement elle s'est fichée dans le cotyle.

Sur la fig. 5, radiographie prise aussitôt après le vissage, la réduction est bonne, la vis très bien en place.

Sur la fig. 6, radiographie prise 12 jours après l'intervention alors que le malade ne s'est pas encore levé, on voit qu'il s'est déjà produit une ascension du fragment externe, le petit trochanter s'est beaucoup rapproché du bord inférieur du col et le grand trochanter du sourcil cotyloïdien. La vis s'est enfoncée, sa pointe dépasse la partie osseuse de la tête et est contenue dans l'espace clair qui représente le cartilage de la tête. On voit aussi que la vis n'affleure plus la face externe du fémur, c'est une apparence due à la reproduction d'un certain degré de rotation externe.

Enfin dans une dernière radiographie, fig. 7, prise 65 jours après l'opération, alors que le malade a commencé à marcher on voit que la déformation est très accusée. La partie supérieure du petit trochanter vient au contact du bord inférieur du col ; le grand trochanter vient s'appuyer sur le

sourcil cotyloïdien ; le col est très raccourci, il a pris une direction horizontale. La vis s'est enfoncée dans le cotyle. Toute la partie lancéolée est sortie de la tête et la pointe a pénétré de quelques millimètres le fond de la cavité cotyloïde. Par sa partie externe la tête de la vis semble s'enfoncer de plus en plus dans le grand trochanter et cette apparence traduit l'augmentation de la rotation externe. La vis est devenue beaucoup plus horizontale et enfin elle a tourné sur elle-même de 45° , fait dont il est facile de se rendre compte grâce à la présence de la pointe lancéolée et de la rainure de la tête. Sur la fig. 6, la langue d'aspic se présente de flanc et la rainure n'est pas visible ; sur la fig. 7, la langue d'aspic se présente de face et la rainure est très visible.

Dans tous les cas que nous venons d'étudier on trouve la même déformation, ascension et rotation externe du fragment externe, abduction de la tête et du col avec apparence de raccourcissement du col et horizontalité plus grande du col et de la vis.

B. — Ascension du fragment externe et rotation de la tête

Nous n'en avons observé que deux cas (Obs. 2 et Obs. 4), mais M. Basset a signalé dans son travail trois cas analogues. Ce type de déformation, le seul observé par M. Basset, nous semble cependant beaucoup plus rare que les précédents. Nous allons décrire le cas le plus typique en étudiant les radiographies de la malade de l'Obs. 2.

Dans la première radiographie (fig8.) prise aussitôt après l'opération on voit que la réduction est bonne. Il n'y a qu'une très légère ascension du fragment externe visible par l'en-



FIG. VIII



FIG. IX

coche qui existe sur le bord inférieur du col au niveau du trait de fracture. Le col a absolument repris son aspect normal. La vis n'est pas très enfoncée dans la tête et elle est située dans la moitié supérieure de la tête.

La seconde radiographie (fig. 9) a été prise 2 mois après l'opération. La déformation est très nette.

Le fragment externe a subi une ascension faible mais bien visible, le petit trochanter arrive presque au niveau du bord inférieur du col et le grand trochanter est presque à la hauteur du bord supérieur du sourcil cotyloïdien. Quant à la tête elle a tourné dans la cavité et ce mouvement est indiqué par la position de la vis ; elle s'est placée à l'extrémité supérieure de la tête, elle affleure le rebord supérieur de celle-ci alors que dans la radiographie précédente elle semblait placée au centre. La vis n'a que très peu perdu de son obliquité et elle n'est nullement ressortie du fémur. Il s'est produit autour d'elle une assez forte ostéoporose.

M. Dujarier range ce cas dans une forme spéciale de déformations. Pour lui il n'y aurait pas eu rotation de la tête, mais usure de la tête par la vis. L'usure se serait poursuivie jusqu'à ce que la face supérieure de la vis vienne prendre contact avec la partie supérieure de la cavité cotyloïde. La grosse ostéoporose qu'on voit autour de la vis vient à l'appui de son opinion.

Quoi qu'il en soit, il se produit dans ce type de déformation une ascension du fragment externe et un déplacement de la vis dans la tête, soit par rotation de la tête, soit par usure. La vis devient plus horizontale mais ne ressort pas du fémur.

II. — *Déformations légères*

Ces déformations sont du même type que celles que nous venons de décrire, ce qui les différencie, c'est leur moindre degré. On observe le plus souvent comme dans les formes précédentes une ascension du fragment externe, légère ici, et une tendance de la tête et du col à se mettre en abduction. C'est ce qui s'est produit chez les malades des observations 5, 7, 10. Dans ces 3 cas la vis est également ressortie de quelques millimètres hors du trochanter. Parmi les 4 déformations légères que nous avons observées, une seule a présenté de l'ascension du fragment externe et de la rotation de la tête, c'est celle de l'obs. 2 que nous avons étudiée dans le chapitre précédent.

III. — *Absence de déformation*

Nous l'avons observée dans deux cas et nous allons chercher à voir pourquoi la déformation ne s'est pas produite.

Le malade de l'Obs. 1 est un blessé de guerre avec pseudarthrose ancienne. La réduction n'a pas été complète, au moment du vissage, car le petit trochanter reste au contact du bord inférieur de la tête, d'autre part la vis est placée horizontalement d'emblée. Dans ce cas il semble donc que l'absence de déformation est simplement due à ce que la réduction n'a pas été suffisante et a laissé persister l'appui du trochanter sur le col, ce qui a empêché tout mouvement d'ascension du fragment externe.

Le second cas (Obs.14),est trop récent pour qu'il soit absolument probant. Chez cette malade M. Dujarier a mis deux vis d'emblée et tout ce que nous pouvons dire, c'est qu'au bout d'un mois la malade étant maintenue au lit, il ne s'est pas encore produit d'amorce de déformation. Nous ne savons malheureusement pas encore ce qui se passera par la suite, et peut-être la marche fera-t-elle apparaître la déformation malgré ce double vissage.

Ces deux cas ne sont donc pas probants, l'un est trop récent et dans l'autre la correction du déplacement a été insuffisante, c'est pourquoi nous pouvons dire que dans tous les cas de vissage du col après bonne réduction de la fracture, nous avons observé une déformation forte ou légère.

PATHOGÉNIE

Dans ce chapitre nous ne pourrons émettre que des hypothèses.

Pourquoi la déformation se produit-elle ? Pourquoi est-elle légère dans certains cas, grave dans d'autres ? Quelle est la cause qui la provoque et qu'est-ce qui la limite ? Autant de points sur lesquels notre opinion n'est pas fixée et sur lesquels nous n'avons que des données imprécises.

Tout d'abord, il est évident que la déformation ne peut apparaître qu'avant la formation d'un cal osseux solide. Elle doit donc être précoce et elle ne devrait jamais se produire tardivement une fois le cal solidement constitué. C'est à peu près ce que l'on observe. Elle survient le plus souvent très rapidement, mais quelquefois elle s'accroît à une période plus tardive alors que le cal devrait être formé. Le malade de l'obs. 13 ne s'est levé que 65 jours après son vissage. Il nous semblait qu'à cette époque un cal de fracture récente devait être solide ; la déformation s'est cependant produite et nous en concluons, peut-être à tort, que le cal n'existait pas encore après plus de 2

mois. Dans les pseudarthroses le fait n'aurait rien d'étonnant, car nous savons combien le cal est long à se former et les fractures de greffons péroniers observées par M. le professeur Delbet montrent que dans ces cas les malades marchent pendant longtemps sur leur greffon. Il nous semble qu'il en est de même dans les vissages par vis métallique ou vis d'os mort. M. Basset, M. Santy ont publié des cas dans lesquels une vis métallique s'est infléchie, preuve de la pression qu'elle supporte, divers auteurs ont publié des cas de fracture de vis d'os mort et nous en citons un dans nos observations. Il est donc certain que pendant longtemps c'est la vis seule qui supporte le poids du corps, jusqu'au moment où le cal est solide. Mais à quel moment est-il solide ?

Dès qu'on relâche la traction faite sur le membre pour réduire le déplacement au cours de l'intervention la vis se trouve soumise à des pressions et des contre-pressions. Le malade restant au lit le fragment externe tend à remonter sous l'influence de la tonicité de tous les muscles qui s'insèrent sur le bassin et le fémur, mais la vis s'oppose à ce mouvement puisqu'elle est fixée dans la tête, qui, elle, ne peut pas remonter. La marche et la station verticale produisent le même effet. Quand le malade marche le poids du corps tendrait à faire descendre la tête et le col fracturé le long de la face interne du fémur, si la vis fixée dans le trochanter ne s'opposait à ce mouvement et ne transmettait le poids du corps au fémur. Il y a donc deux ordres de pression, l'une s'exerçant de haut en bas sur la partie interne de la vis, contenue dans la tête, l'autre de bas en haut sur la partie externe contenue dans le trochanter; elles constituent

un couple de forces qui tend à rendre la vis horizontale. Si elle n'est pas solide, elle se fracturera à l'endroit où ces forces agissent avec leur maximum c'est-à-dire au niveau du trait de fracture du col. Si elle est suffisamment résistante et placée dans l'axe mathématique du col il ne se produira pas de déformation à condition que le pas de vis morde bien dans l'os et que la vis n'ait pas de jeu. Mais comme il existe souvent un peu d'ostéoporose autour de la vis qui joue alors dans son canal osseux, il se produit une déformation légère par ascension du fragment externe qui garde toujours le contact avec la partie inférieure de la vis.

Les déformations graves nous semblent produites par d'autres mécanismes. On sait que dans les fractures transcervicales, non traitées, ou traitées par des méthodes non sanglantes, le fragment de col adjacent au massif trochantérien subit une usure progressive et se résorbe parfois en entier. Il nous semble que dans les déformations accentuées il se produit quelque chose d'analogue. Si la vis est placée mathématiquement dans l'axe du col et serrée énergiquement, les deux surfaces fracturées, la réduction étant bonne, doivent se coapter parfaitement. Comme le dit M. le professeur Delbet les trabécules osseuses de chaque surface de fracture sous l'influence du serrage pénètrent les unes dans les autres et permettent ainsi la formation d'un cal osseux. Mais en pratique il arrive que la réduction n'est pas parfaite, les deux surfaces de fracture ne se correspondent pas exactement, et il arrive encore plus souvent que la vis n'est pas dans l'axe idéal du col, trop haute ou trop basse, trop en avant ou trop en arrière. Que se passe-t-il alors ? Le serrage de la vis non centrale répartit irrégulièrement la pres-

sion. Supposons que la vis soit trop en arrière. Les deux fragments vont se coapter très fortement en arrière, mais ils vont légèrement bâiller en avant. De plus, et nous avons pu observer le fait pièce en main, lorsque la vis n'est pas absolument centrale il se produit entre les deux fragments de légers mouvements d'excentrique. La conséquence est qu'il va se produire, sous l'influence des contractions musculaires et surtout sous l'influence de la marche des mouvements entre les deux surfaces qui vont frotter l'une contre l'autre. Or c'est justement le mécanisme de l'usure par frottement qu'on invoque pour expliquer la disparition du col dans les vieilles pseudarthroses. Ajoutons à cela un peu d'ostéoporose permettant à la vis de jouer dans son canal et nous aurons tous les éléments de la déformation la plus fréquente : raccourcissement du col, d'où l'ascension du fragment externe qui entraîne à son tour l'abduction du fragment interne et issue de la vis. Il faut bien que la vis ressorte en dehors ou en dedans puisque sa longueur ne se modifie pas et que celle du col diminue.

M. Dujarier pense que le mécanisme de ces déformations est différent. Il se produirait au niveau du foyer de fracture un tassement, une sorte de pénétration réciproque des fragments, d'où réduction de la longueur du col, ascension du fragment externe et abduction de la tête ; le col devenant plus court la vis devient trop longue et ressort ou s'enfonce dans la tête.

Malheureusement ces explications ne sont pas valables pour les pseudarthroses anciennes, car les surfaces en contact sont éburrées dans ces lésions donc ni usure, ni tassement possible. Nous ne trouvons qu'une explication à don-

ner, c'est qu'il se produit de l'ostéoporose autour de la vis permettant à celle-ci de ressortir à la fois du trochanter et de la tête (Obs. 3), d'où la réapparition de l'ascension du fragment externe.

Lorsque la tête tourne dans le cotyle et qu'il y a ascension du fragment externe, nous pensons, comme M. Basset, que le déplacement est causé par un mouvement d'excentrique. Il est à remarquer que chaque fois que cette déformation s'est produite, dans les 2 cas que nous avons observés, comme dans les cas de M. Basset la vis ou le greffon n'étaient pas placés exactement au centre de la tête.

Si la coaptation entre les surfaces de fracture n'est pas absolue, si le serrage est insuffisant, la tête peut tourner dans le cotyle. Dans ce mouvement la vis qui est excentrique se déplace toujours de bas en haut et entraîne avec elle le trochanter et le fémur, d'où la réascension de celui-ci.

M. Dujarier pense qu'il peut se produire un déplacement par usure de la tête par la vis. Celle-ci se déplaçant vers le haut entraîne le fémur dans son ascension.

Nous tenons encore à faire remarquer que nous n'émettons là que des hypothèses que nous n'avons jamais pu vérifier faute d'examen nécropsiques.

TRAITEMENT PRÉVENTIF

Est-il possible d'empêcher l'apparition de ces déformations secondaires ? Nous pensons que oui et par un moyen très simple.

Nous avons pu constater qu'il était très difficile, même sous le contrôle radioscopique et radiographique comme le pratique M. Dujarier, de placer une vis exactement dans l'axe du col. Si on peut la placer à bonne hauteur dans le plan vertical on ne sait pas exactement si elle est trop en avant ou trop en arrière. Or nous pensons que l'apparition de la déformation est liée en grande partie à la position défectueuse de la vis dans le col.

Nous avons pu étudier une pièce fraîche de vissage du col. La vis était à bonne hauteur et une radiographie de face la montrait placée d'une façon parfaite, mais à l'examen de la pièce on constatait qu'elle était beaucoup trop en arrière. Il en résultait un certain jeu entre les deux fragments qui étaient mal coaptés, une sorte de mouvement d'excentrique dans lequel la vis servait d'axe et qui permettait aux deux surfaces de fracture de frotter largement l'une contre

l'autre. Or en présence de cette pièce on se rendait très bien compte qu'une seconde vis placée au-dessous et en avant de la précédente aurait complètement immobilisé les deux fragments.

M. Dujarier et nous même, avons pensé que pour obtenir une contention absolue des deux fragments dans une fracture du col du fémur il fallait placer non pas une mais 2 vis. C'est ce qui a été fait chez la malade de l'obs. 14. Cette technique n'est d'ailleurs pas nouvelle. Elle a déjà été employée plusieurs fois par M. le professeur Delbet, mais dans un but différent. Dans les pseudarthroses il a dans quelques cas placé une vis métallique pour fixer la tête fémorale et permettre ensuite la mise en place plus facile d'un greffon péronier. Il s'agit là d'un détail de technique où la vis métallique n'a qu'un but, fixer la tête. Nous proposons le double vissage comme un moyen de contention très supérieur à la vis unique et qui doit empêcher l'apparition des déformations graves qu'on observe trop souvent. Il nous semble réaliser l'idéal du traitement des fractures comme le définit M. le professeur Delbet « réduire les fragments, les maintenir réduits tout en permettant la fonction du membre. » Sa technique en est très simple. Il suffit de placer la première vis un peu au-dessus du point classique de pénétration à 1 cm. au-dessous de la crête sous-trochantérienne et la 2^e vis à 2 cm. de cette crête. Il existe un écart de 1 cm. entre les 2 vis qui sont toutes les deux bien parallèles dans le col. Mais nous pensons que pour réussir très correctement cette intervention il est absolument indispensable d'user du contrôle de la radioscopie et de la radiographie.

La seule observation de double vissage que nous ayons

est malheureusement trop récente pour que nous puissions prouver l'efficacité de la méthode, mais nous avons déjà pu constater qu'au bout d'un mois, sous l'influence des contractions musculaires, la malade soulève très bien son talon au-dessus du plan du lit, il ne s'est produit absolument aucune amorce de déformation. L'avenir nous montrera si les espoirs que nous fondons sur le double vissage sont légitimes.

OBSERVATIONS

Obs. I. — *Pseudarthrose. Vissage par vis d'os mort.*

H... 36 ans... Capitaine armée roumaine.

Balle dans la hanche gauche et chute d'avion en 1917. Soigné en Allemagne. Cicatrisation assez rapide, un mois. Impotence fonctionnelle grave. Marche avec des béquilles. Douleurs dans la hanche. Raccourcissement 4 cm. 5.

Opération le 30 janvier 1920. Vis d'os mort de 9 cm. $\times$ 1 cm. 2.

La radiographie montre cette vis au-dessous du col.

11 janvier 1920. Nouveau vissage, avec vis d'os mort placée au dessus de la précédente.

20 février 1920. Pose d'un appareil de marche de Delbet

25 février 1920. On enlève l'appareil qui est mal toléré.

11 mars 1920. Ablation de la vis inférieure.

25 mars 1920. Le malade se lève Marche avec des béquilles.

21 avr'l 1920. Marche bien avec deux cannes. Ne souffre pas Boite légèrement. A engraisé de 5 kg depuis l'intervention. Un peu d'atrophie musculaire. Flexion de la cuisse ne dépasse pas 45°. Rotation et abduction très limitées. Raccourcissement 2 cm. 5

1^{er} janvier 1921. Marche très bien. Revient de Roumanie Peut faire 3 km. avec une canne, sans fatigue. Raccourcissement 2 cm. 5 Flexion atteint presque le degré de celle du côté opposé. Abduction presque complète. Rotation toujours limitée. Légère atrophie musculaire.

Radiographies. — Avant l'opération. Le col a disparu. Le petit trochanter est sensiblement au-dessus du bord inférieur de la tête, le grand trochanter appuie sur l'os iliaque au-dessus du sourcil cotyloïdien. La tête et le fémur sont en position d'abduction.

30 janvier 1920. La vis passe au niveau de la partie inférieure du petit trochanter et complètement au-dessous de la tête. Le sommet du petit trochanter est juste au niveau du bord inférieur de la tête contre lequel il s'appuie. Le grand trochanter est sensiblement au-dessus du sourcil cotyloïdien, mais loin de l'os iliaque. Tête en position d'abduction.

13 février 1920. Même position des fragments. Les 2 vis sont bien parallèles, situées à 2 cm. l'une de l'autre. La 2^e vis arrive bien au centre de la tête ; elle est presque horizontale.

16 mars 1920. Il ne reste que la vis supérieure. Aucun déplacement des fragments.

10 janvier 1921. Pas de déplacement des fragments. Ostéoporose autour de la vis qui est rongée par place. Le cal est visible. La pseudarthrose est consolidée.

Obs. II. — Fracture transcervicale. Vissage par vis d'os mort.

Tr... Pauline, 64 ans.

Chute le 12 mars 1920 sur le côté droit. Ne peut se relever. Entre à l'hôpital. Impotence fonctionnelle absolue. Rotation externe peu accusée. Raccourcissement 2 cm.

Opération le 24 mars 1920. Vis d'os mort de 8 cm. enfoncée à fond.

14 avril 1920. Se lève pour la première fois.

9 mai 1920. Quitte l'hôpital. Marche bien avec une seule canne.

2 juin 1920. Marche mal et souffre. Claudication assez légère. A repris deux cannes. Ne peut faire plus de 200 m. sans s'arrêter. Pas de raccourcissement appréciable ; très légère rotation externe.

Radiographies. — 24 mars 1920. Réduction excellente. Le col a repris son aspect normal ; très légère ascension du fragment externe indiquée par une petite dénivellation sur le bord inférieur du col au niveau de trait de fracture. Vis un peu courte, aboutissant dans la moitié supérieure de la tête.

2 juin 1920. Déformation légère. Ascension du fragment externe ; le petit trochanter est tout près du bord inférieur de la tête. Rotation de la tête dans la cavité. Vis à la partie supérieure de la tête, affleurant sa surface. Devenue plus horizontale. Ostéoporeuse autour de la vis.

Obs. III. — Pseudarthrose. Vissage par vis d'os mort.

Bl..., 42 ans, boucher.

Chute sur le côté droit le 30 janvier 1918, Impotence fonctionnelle. La fracture n'est reconnue que 15 jours après l'accident. Soigné à Roanne par l'extension continue durant un mois puis envoyé au centre de mécano-thérapie de Vichy.

Marche impossible sans béquilles. Le 8 juillet 1918 un conseil de réforme reconnaît 3 cm. de raccourcissement. Un nouveau conseil de réforme le 11 novembre 1919 trouve 4 cm. de raccourcissement.

Entre le 15 juin 1920 à l'hôpital Boucicaud. Réduction au tracteur de Lambotte, sous raché-anesthésie, maintenue par l'extension continue.

2 juillet 1920. Vissage avec une vis d'os mort de 9 cm $\times$ 1, 2

16 juillet 1920. Se lève, appuie bien sur sa jambe ne souffre pas. Raccourcissement complètement corrigé.

25 juillet 1920. Quitte l'hôpital. Marche bien sans douleurs.

9 août 1920. Glisse sur un parquet, ne tombe pas mais sent un craquement dans la hanche. La vis est fracturée.

2 novembre 1920. Le raccourcissement s'est reproduit, l'impotence fonctionnelle et les douleurs ont reparu depuis long temps.

6 janvier 1921. Entre de nouveau à l'hôpital. Même état qu'avant la première intervention

13 janvier 1921. Second vissage avec une vis d'os mort, c'est par erreur qu'il n'a pas été mis une vis armée.

8 février 1921. Commence à se lever. Marche mal.

22 février 1921. Quitte l'hôpital. Marche mal avec des béquilles.

15 avril 1921. Marche toujours mal mais avec une seule canne. Souffre beaucoup de sa hanche. Raccourcissement de 1 cm.

6 mai 1921. Marche toujours difficile. Claudication accentuée. Raccourcissement de 1 cm. 5. Rotation externe.

Radiographies. — 13 janvier 1921. Bonne réduction. Les deux fragments de la vis fracturée sont dans le prolongement l'un de l'autre. Le petit trochanter n'est pas au contact du bord inférieur du col : grand trochanter un peu au-dessus du bord supérieur du sourcil cotyloïdien.

5 février 1921. Les deux fragments de vis fracturée forment un angle à ouverture inférieure, leurs extrémités fracturées, sont en contact. Le petit trochanter s'appuie sur le bord inférieur du col, le sommet du grand trochanter est au-dessus du sourcil cotyloïdien. La vis entière n'a pas bougé.

13 avril 1921. Déformation considérable. Les deux fragments de vis se sont éloignés l'un de l'autre et leurs extrémités fracturées sont séparées par un intervalle de plus d'un centimètre. Le petit trochanter chevauche le bord inférieur du col. Le sommet du grand trochanter arrive presque à la hauteur de l'épine iliaque antéro-inférieure. La vis entière est sortie du fémur de 1 cm. 5 et de la tête dans laquelle elle pénètre moins profondément. Elle est beaucoup plus horizontale.

6 mai 1921. La déformation ne s'est pas accentuée.

Obs. IV. — Fracture transcervicale. Vissage par vis d'os armée.

Loub. Maria, 55 ans. Employée en orthopédie.

Chute sur le côté gauche le 18 septembre 1920. Ne peut se relever, est transportée chez elle et souffre beaucoup. Entre à l'hôpital le 25 septembre 1920. Impotence fonctionnelle absolue. Ro-

tation externe accentuée. Raccourcissement de 2 cm. 5. Déplacement facile à corriger.

Opération le 9 octobre 1920. Vis armée entoncée à fond, très facilement.

30 octobre 1920. Au bout de trois semaines la malade mobilise si bien son membre qu'il est impossible de dire quel est le membre fracturé.

16 novembre 1920. La malade se lève, ce qui fait 36. jours. Elle marche facilement, sans douleurs.

25 novembre 1920. Quitte l'hôpital marchant bien avec une seule canne, ne souffre pas. Fait d'assez longues promenades, 300 à 400 mètres sans fatigue.

13 février 1921. La malade revient à l'hôpital marchant mal et souffrant de sa hanche. Claudication, fatigue rapide, ne peut se passer de sa canne. Raccourcissement de 2 cm. Légère rotation externe. Aucun mouvement de piston. Pas d'atrophie de la cuisse 42 cm. de chaque côté. Limitation de la flexion qui n'atteint pas l'angle droit, limitation de l'abduction.

Radiographies. 7 octobre 1920. Réduction anatomique bonne. Vis un peu au-dessous du centre de la tête. Celle-ci dépasse largement la cavité cotyloïde en haut tandis qu'en bas le rebord fracturé du col arrive exactement au niveau du bord de la cavité.

9 février 1921. Déformation considérable, reproduisant à peu près exactement le déplacement primitif. Le grand trochanter appuie par son sommet sur le bord supérieur du sourcil cotyloïdien ; le petit trochanter est au contact du bord inférieur de la tête fémorale. Le col semble s'être résorbé comme dans une pseudarthrose. Zone claire très nette entre la tête et la ligne intertrochantérienne.

La tête a tourné dans la cavité, elle ne dépasse plus la partie supérieure de la cavité cotyloïde, mais dépasse largement la partie inférieure ; c'est une disposition inverse de celle observée le 7 octobre 1920. La vis est dans la moitié supérieure de la tête, elle est devenue un peu plus horizontale mais n'est pas sortie du fémur.

Obs. V. — *Fracture transcervicale. Vissage avec vis d'os armé.*

Du... Elisabeth, 50 ans. Employée.

Chute en descendant de tramway le 29 septembre 1920. Ne peut se relever, douleur très vive dans la hanche droite. Reste 4 semaines au lit avec une impotence fonctionnelle absolue. Entré à l'hôpital le 18 octobre 1920. Impotence fonctionnelle totale. Rotation externe très forte. Raccourcissement 2 cm. douleur au pli inguinal spontanée et provoquée.

Opération le 23 octobre 1920. Vissage avec une vis d'os armée de 8 cm. de long.

Suites opératoires. Mobilisation de la hanche difficile, malade extrêmement nerveuse. Au bout de quelques jours la hanche se mobilise plus facilement, mais non le genou dans lequel apparaît une hydarthrose. Ponction de l'hydarthrose le 8 novembre 1920, liquide citrin. Repos de 4 jours. On mobilise alors beaucoup plus facilement hanche et genou.

14 novembre 1920. La malade détache encore avec peine le talon du plan du lit. La malade se lève, commence à marcher avec sa canne. Tout de suite elle marche bien.

16 novembre 1920. Quitte l'hôpital. Bon état local.

12 février 1921. Marche très bien, conserve une canne, pourrait s'en passer, mais la garde par mesure de prudence. A repris son travail. Raccourcissement inappréciable (1 à 3 mil.), ni rotation externe, ni atrophie. Flexion ne dépasse pas 90°. Abduction et rotation légèrement diminuées.

Radiographies.

23 octobre 1920. Réduction excellente. Col d'aspect normal. Il existe encore une légère ascension du fragment externe, visible par une petite dénivellation sur le bord inférieur du col. Vis bien au centre de la tête.

9 février 1921. Très légère déformation. Ascension du fragment externe un peu augmentée. Col plus horizontal et tête en abduction légère. Vis ressortie de quelques millimètres et un peu plus horizontale.

Obs. VI. — Fracture transcervicale. Vissage avec vis métallique.

Gr. Marie, 50 ans, journalière.

Chute dans un escalier le 20 octobre 1920. Peut se relever mais ne peut marcher. Entre immédiatement à l'hôpital. Fracture du col du fémur gauche. Impotence fonctionnelle partielle, flexion de la cuisse en traînant le talon sur le plan du lit. Rotation externe. Raccourcissement 2 cm.

Opération le 26 octobre 1920. Vissage avec une vis métallique, dite vis à bois de 8 cm.

3 novembre 1920. Mobilisation facile de la hanche. Détache très bien le talon du plan du lit.

1^{er} décembre 1920. Se lève pour la 1^{re} fois.

10 décembre 1920. Marche assez bien, en boitant, s'appuie sur deux cannes, ne souffre pas.

15 décembre 1920. Quitte l'hôpital. Boite assez fortement, mais marche avec une canne et se sent solide. Nous avons appris depuis qu'elle a pu monter seule chez elle au 6^e étage, ce jour-là.

6 mars 1921 — Marche bien, mais boite, ne souffre pas et a pu reprendre son métier de balayeuse de wagons dans une Cie de Chemins de fer.

Radiographies. 26 octobre 1920. Réduction anatomique parfaite. Vis bien au milieu du col mais aboutissement un peu au-dessus du centre de la tête.

22 janvier 1921. Grosse déformation. Col presque horizontal. Le petit trochanter est au contact du bord inférieur de la tête. La vis est devenue presque horizontale, elle ne sort de la face externe du fémur que de quelques millimètres.

6 mars 1921. La déformation a encore augmenté. Le col est absolument horizontal ; le petit trochanter appuie plus fortement sur le bord inférieur de la tête. La vis n'a pas subi de nouveau déplacement.

Obs. VII. — Pseudarthrose ancienne. Deux vissages.

Jan... André, 25 ans. Officier russe.

Balle dans la hanche droite, le 6 août 1919. Cicatrisation de la

plaie en 15 jours. Au bout d'un mois essai de marche avec des béquilles, douleurs vives dans la hanche. Garde des béquilles 2 mois, puis marche avec deux cannes, souffrant beaucoup.

6 novembre 1920. Entre à l'hôpital. Marche très mal ; appuie très fortement sur ses 2 cannes au moment où le poids du corps porte sur la cuisse malade. Rotation externe. Raccourcissement nul ; ce fait est dû à une fracture de jambe du côté opposé ayant entraîné un raccourcissement de 3 cm.

Opération le 13 novembre 1920. Vissage avec une vis d'os mort armée avec réduction très faible, puisque la jambe du côté opposé est raccourcie de 3 cm.

25 novembre 1920. Détache bien le talon du plan du lit.

1^{er} janvier 1921. Se lève pour la première fois. Souffre un peu dans la hanche et le genou.

8 janvier 1921. Marche avec une seule canne, ne souffre plus de la hanche.

2 février 1921. Souffre à la face interne de la cuisse, et un peu de la hanche dans laquelle il perçoit des craquements. On pense que les fragments sont immobilisés d'une façon insuffisante et on se décide à placer une 2^e vis.

4 mars 1921. Vissage d'une vis métallique de Dujarier à 1 cm. 5 en-dessous de la précédente.

23 avril 1921. Le malade est autorisé à se lever, mais on l'oblige à porter des béquilles. Ne souffre pas du tout.

3 mai 1921. Appuie très bien sur sa cuisse, sans douleurs, mais on l'oblige à garder encore ses béquilles.

Radiographies. 13 novembre 1920. Réduction assez bonne. Le petit trochanter ne touche pas le bord inférieur du col ; le grand trochanter est un peu au-dessus du sourcil cotyloïdien. Vis un peu au dessus du centre de la tête.

22 février 1921. Déformation légère. Faible ascension des deux trochanters ; le grand est au-dessus du sourcil cotyloïdien, le petit au contact du bord inférieur de la tête. La vis est ressortie de 5 mm. Forte ostéoporose autour de la partie qui traverse le

trochanter, la vis est rongée alors qu'elle est intacte au niveau de la pseudarthrose et dans la tête.

13 avril 1921. Les deux vis n'ont pas bougé et les fragments ne se sont pas déplacés. Aspect identique à celui du 4 mars 1921, aussitôt après la 2^e intervention.

20 mai 1921. Même état. Pas de nouvelle déformation.

Obs. VIII. — Fracture transcervicale. Vissage par vis métallique.

W... Louise, 53 ans, sans profession.

Malade atteinte d'hémiplégie gauche ancienne avec contracture, ne gênant guère la marche. Faux pas, chute le 25 novembre 1920.

Fracture transcervicale du col du fémur droit. Impotence fonctionnelle totale. Raccourcissement 2 cm. Rotation externe accentuée.

Opération le 30 novembre 1920. Vissage par vis métallique de 9 cm. vis à bois du commerce.

6 décembre 1920. Commence à fléchir la cuisse en laissant traîner le talon sur le plan du lit. On s'aperçoit qu'il s'est produit une déformation. Rotation externe. Raccourcissement de 1 cm. 2. Pas de douleurs.

13 décembre 1920. Le membre fracturé remue de mieux en mieux. Le talon se détache bien du plan du lit. Malade autorisée à rentrer chez elle à Versailles en voiture.

10 mai 1921. Nous avons appris par une lettre de son médecin qu'elle marche bien, monte et descend ses étages et qu'elle s'occupe activement de son ménage.

Radiographies. 30 novembre 1920. Très bonne réduction. Vis un peu au-dessus du centre de la tête.

8 décembre 1920. Déformation très nette. Ascension très visible du fragment externe. Le petit trochanter vient appuyer sur une sorte de bec que forme le fragment interne du col fracturé. La vis a perdu de son obliquité primitive et est ressortie de 1 cm.

Obs. IX. — *Pseudarthrose de 3 mois. Vissage métallique.*

Gr., 34 ans, acrobate.

Chute au cours de ses exercices le 10 septembre 1920, continue à marcher et à faire ses exercices pendant 4 jours, puis brusquement douleur dans la hanche et marche impossible. Soigné pendant 3 mois pour arthrite de la hanche droite. Entre à l'hôpital le 11 décembre 1920. Pseudarthrose du col du fémur droit. Marche impossible. Rotation externe. Raccourcissement de 3 cm. 5. Mouvement de piston Spécifique avéré mais Wassermann négatif dans le sang et le liquide céphalo-rachidien.

Opération le 16 décembre 1920. Vissage avec vis à bois de 9 cm.

4 janvier 1921. Arrive avec peine à détacher le talon du plan du lit.

6 mars 1921. Commence à se lever au bout de 80 jours. Marche avec des béquilles, mais souffre en marchant.

15 mars 1921. Marche avec deux cannes, mais marche très mal et souffre beaucoup.

18 mars 1921. On enlève la vis, car la radiographie a montré qu'elle dépassait la tête et butait dans la cavité cotyloïde.

20 avril 1921. Quitte l'hôpital, marchant avec deux cannes, souffrant toujours dans la hanche et marchant mal.

15 mai 1921. Le malade nous écrit qu'il ne souffre plus du tout et qu'il marche un peu mieux.

Radiographies. 24 décembre 1920. Réduction incomplète. Col horizontal. Petit trochanter n'arrive pas au contact du bord inférieur de la tête. Grand trochanter un peu au-dessous du sourcil cotyloïdien. Vis peu oblique située dans la partie supérieure de la tête, mais trop longue dépassant sensiblement la tête et aboutissant au fond de la cavité cotyloïde sur laquelle elle semble mordre. Elle n'a cependant pas été enfoncée à fond et il reste 3 mm. hors du trochanter.

15 janvier 1921. Col toujours horizontal, mais très raccourci ; on dirait qu'il s'est produit une sorte de tassement au niveau du

foyer de fracture. La vis est ressortie de 7 mm. même obliquité faible. Pas d'ostéite raréfiante.

La déformation primitive s'est reproduite.

Obs. X. — Fracture transcervicale. Vissage par vis métallique.

Fo... 55 ans, domestique.

Chute le 17 décembre 1920. Entrée le 18 décembre. Fracture transcervicale du col du fémur gauche. Impotence fonctionnelle absolue. Rotation externe incomplète. Raccourcissement 1 cm. 5.

Opération le 21 décembre 1920. Vissage avec vis métallique, vis à bois du commerce de 9 cm.

10 janvier 1921. Détache avec peine le talon du plan du lit. Hanche difficile à mobiliser ; douleurs à la mobilisation.

1^{er} février 1921. Se lève pour la première fois.

12 février 1921. Quitte l'hôpital, marche assez bien, avec une seule canne, ne souffre pas.

10 mai 1921. Nous avons reçu des nouvelles de la malade. Elle marche très bien, a repris son métier de cuisinière, ne souffre pas du tout, monte et descend les étages et peut faire tout son travail sans fatigue. Elle boite légèrement.

Radiographies. — 23 décembre 1920. Réduction anatomique parfaite. Vis en bonne place, bien au centre du col, qui a repris son aspect normal, et dont le bord inférieur forme une courbe absolument normale avec juste une encoche au niveau du trait de fracture.

22 janvier 1921. Très faible déformation, visible seulement sur le bord inférieur du col. Il y a eu ascension du fragment externe de 4 mm. La vis ne s'est pas déplacée.

7 février 1921. Pas de déplacement des fragments. La vis est un peu sortie de la face externe du trochanter de 3 mil. Très beau résultat.

Obs. XI. — *Fracture transcervicale. Vissage par vis métallique.*

Ba... Fleur d'Epine, 81 ans.

Faux pas sur une bordure de trottoir et chute sur le côté droit le 17 janvier 1921. Ne peut se relever, mais mise debout et soutenue a pu faire quelques pas. Entre à l'hôpital. Impotence fonctionnelle absolue. Rotation externe complète. Raccourcissement 2 cm.

Opération le 19 janvier 1921. Vissage avec une vis métallique, vis à bois du commerce de 8 cm.

28 janvier 1921. Menace d'eschares fessières. La malade est levée.

31 janvier 1921. Commence à marcher avec deux cannes. Ne souffre pas, marche assez bien.

25 février 1921. Marche très bien avec une seule canne ; se lève, s'assoit, s'accroupit, monte dans son lit toute seule.

13 mars 1921. Quitte l'hôpital en excellent état, pouvant marcher sans canne.

12 avril 1921. Revient, marchant mal et souffrant de sa hanche. Claudication très accusée, cette malade est une infirme. Les douleurs cessent par le repos, n'existent qu'à la marche. Atrophie musculaire. Rotation externe. Raccourcissement 1 cm. 5.

Radiographies. 22 janvier 1921. Très bonne réduction, le col a repris son aspect normal.

7 février 1921. Déformation légère. Ascension du fragment externe de 0 cm. 5. Vis moins oblique ressortant de 2 mm.

12 mars 1921. Déformation plus accusée. Ascension du fragment externe de 1 cm, col raccourci, tête en abduction. La vis est ressortie de 8 mm, et elle est moins oblique.

11 avril 1921. Déformation très accentuée. Ascension du fragment externe de 1 cm. 5, le petit trochanter est au contact de la tête. Le col semble avoir disparu, la ligne intertrochantérienne semble venir prendre contact avec la surface fracturée de la tête. La vis est presque horizontale. Elle est ressortie de 1 cm.

Obs. XII. — *Fracture cervico-trochantérienne. Vissage par vis métallique.*

Sa... Marie, 83 ans

Tombe chez elle de dessus une chaise, sur le côté gauche. Ne peut se relever. Conduite aussitôt à l'hôpital le 1^{er} janvier 1921. Impotence fonctionnelle totale. Rotation externe complète. Raccourcissement de 3 cm. Douleurs vives dans la hanche. Douleurs à la pression au niveau du triangle de Scarpa et sur le grand trochanter.

Opération le 8 février 1921. Réduction et vissage avec une vis métallique, à pointe rectifiée à la Lambotte.

20 février. Détache bien le talon du plau du lit, ne souffre pas du tout.

13 mars 1921. Se lève pour la première fois. Marche bien sans souffrir.

25 mars 1921. Marche avec une seule canne, ne souffre pas.

17 mai 1921. Quitte l'hôpital en excellent état. Marche seule sans canne. Monte et descend les escaliers, monte seule dans son lit. Se promène pendant une heure sans fatigue. Boite d'une façon sensible, mais n'en est nullement incommodée. Rotation externe. Raccourcissement 2 cm.

Radiographies. 8 février 1921. Très bonne réduction. La vis est placée un peu au dessous du centre de la tête.

12 avril 1921. Grosse déformation. Ascension du fragment externe ; grand trochanter à la hauteur du sourcil cotyloïdien ; petit trochanter au contact du bord inférieur du col, tout près de la limite de la tête. Col horizontal et raccourci. La déformation primitive s'est reproduite à peu près complètement. La vis est devenue presque horizontale, mais n'est ressortie que de 2 mm.

Obs. XIII. — *Fracture transcervicale. Vissage par vis métallique.*

Ma... 63 ans. Artiste peintre.

Chute en descendant un escalier le 17 janvier 1921. Ne peut ni

se relever, ni marcher. Entre à l'hôpital le 24 janvier. Impotence. Rotation externe complète. Raccourcissement 1 cm.5.

Opération le 25 février 1921. Vissage avec une vis métallique de Dujarier, à pointe en langue d'aspic, de 9 cm.

1^{er} mars 1921. Soulève le talon au-dessus du plan du lit.

17 mars 1921. Quitte l'hôpital en voiture d'ambulance.

28 avril 1921. Exécute tous les mouvements dans son lit. La flexion n'atteint pas encore l'angle droit. Est autorisé à se lever.

10 mai 1921. Les premiers jours, marche assez bien sans souffrir en s'appuyant sur le dossier d'une chaise. Au bout d'une semaine souffre de plus en plus en marchant, et maintenant ne peut plus marcher à cause de douleurs trop vives.

23 mai 1921. Ablation sous cocaïne de la vis fichée dans le cotyle. Raccourcissement 1 cm.

Radiographies, 25 février 1921. Réduction très bonne. Vis bien placée. Col d'aspect normal.

8 mars 1921. Déformation légère. Ascension du fragment externe. Petit trochanter près du bord inférieur du col, grand trochanter à la hauteur du sourcil cotyloïdien. La vis s'est enfoncée et pénètre dans le cartilage de la tête, au delà de la surface osseuse.

10 mai 1921. Déformation accusée. Ascension forte du fragment externe. Petit trochanter au contact du bord inférieur du col, grand trochanter au contact du sourcil cotyloïdien. Col raccourci et horizontal. Toute la pointe de la vis est sortie de la tête et s'est fichée dans le fond de la courbe. Vis plus horizontale a tourné d'un quart de tour.

Obs. XIV. — *Fracture transcervicale. Double vissage par vis métalliques.*

Ch... Marguerite, 54 ans.

Glissade sur le parquet et chute sur le côté gauche le 19 mars 1921. Impossibilité de se relever et de marcher. Entre à l'hôpital le 20 mars 1921. Impotence fonctionnelle totale. Rotation externe complète. Raccourcissement 2 cm.

Opération le 14 avril 1921. Double vissage avec vis de M. Dujarier.

18 avril 1921. Légère hydarthrose du genou gênant la mobilisation.

3 mai. La malade détache bien le talon du plan du lit. La flexion de la hanche atteint l'angle droit. L'abduction et la rotation sont encore très limitées.

17 mai 1921. Commence à se lever. Ne souffre pas du tout. Pas de déformation apparente.

Radiographies : 14 avril 1921. Très bonne réduction. Les deux vis sont en bonne place ; séparées par un intervalle de 1 cm sur la face externe du fémur, elles convergent vers la tête.

12 mai 1921. Aucune déformation. La radiographie est identique à celle qui a été prise le jour de l'opération.

CONCLUSIONS

M. Dujarier a signalé récemment à la Société de Chirurgie que l'on pouvait observer des déformations secondaires après vissage du col par la méthode de M. le professeur Delbet. Ayant étudié 14 cas de vissage du col, pratiqués par M. Dujarier, ces déformations nous ont paru très fréquentes et ce sont ces 14 observations qui nous ont permis d'entreprendre leur étude.

Nous appelons déformation secondaire un déplacement des fragments l'un par rapport à l'autre, déplacement qui consiste en ascension du fragment externe avec abduction ou rotation du fragment interne. En même temps la vis se déplace elle aussi mais d'une façon variable.

Ces déformations sont fréquentes puisque nous constatons de fortes déformations dans 57 % des cas et des déformations légères dans 25 %, cependant il ne semble pas que jusqu'à présent on ait prêté grande attention à leur existence. Elles ne semblent dépendre ni de l'âge des malades, ni de la variété anatomique de la fracture, ni de la matière

avec laquelle est fabriquée la vis utilisée. Elles apparaissent le plus souvent d'une façon très précoce avant toute tentative de marche, mais alors elles sont légères ; elles ne deviennent graves et ne s'accroissent considérablement que sous l'influence de la marche.

Cliniquement la déformation n'est pas appréciable tant que le malade ne s'est pas levé. Un seul cas (Obs. 8) a fait exception à cette règle. Lorsque le malade a marché pendant quelque temps on peut observer trois formes.

1° Une forme avec douleurs dans la hanche et impotence fonctionnelle accentuée.

2° Une forme avec claudication sans douleurs.

3° Une forme légère sans symptômes cliniques appréciables où seule la radiographie révèle la déformation. Outre ces symptômes fonctionnels on observe, sauf dans les formes légères, un raccourcissement secondaire du membre fracturé et un certain degré de rotation externe.

C'est l'étude des radiographies successives prises après le vissage qui permet de décrire le type de la déformation. On observe deux grands types.

1° Il se produit une ascension du fragment externe et le fragment interne se place en abduction ; le col est raccourci et horizontal. *

Le déplacement de la vis permet de décrire deux variétés :

a) La vis sort de la face externe du fémur et perd son obliquité primitive.

b) La vis s'enfonce dans la tête et vient buter ou se ficher dans la cavité cotyloïde.

2° Il se produit une ascension du fragment externe et une rotation de la tête dans la cavité cotyloïde.

C'est le premier type qui est de beaucoup le plus fréquent que la déformation soit accentuée ou légère.

Les déformations du premier genre nous semblent être causées par la position de la vis qui est rarement située dans l'axe idéal du col. Il en résulte un serrage défectueux et de légers mouvements entre les surfaces fracturées, d'où, usure de ces surfaces, raccourcissement du col et par suite ascension du fragment externe qui entraîne le fragment interne en position d'abduction.

La vis devenue trop longue ressort ou s'enfonce.

M. Dujarier admet qu'il s'agit surtout d'un tassement au niveau du foyer de fracture.

Dans le deuxième genre de déformation il se produit une rotation de la tête dans la cavité cotyloïde, entraînant la vis vers le haut d'où l'ascension du fragment externe.

Nous pensons qu'il doit être possible dans une certaine mesure d'empêcher l'apparition de ces déformations en pratiquant un double vissage du col, opération d'une technique simple qui immobilise d'une façon absolue les deux fragments l'un par rapport à l'autre.

Vu, le Doyen,

H. ROGER

Vu, le Président,

HARTMANN.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

APPELL.

Saint-Amand (Cher) — Imp. CLERC-DANIEL

